

2025-YS-0067

江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目
110 千伏送出工程建设项目
竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

调查单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：二〇二五年六月

目 录

表 1	建设项目总体情况	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3	验收执行标准	8
表 4	建设项目概况	10
表 5	环境影响评价回顾	18
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	22
表 7	电磁环境、声环境监测	27
表 8	环境影响调查	33
表 9	环境管理及监测计划	36
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	39

附图：

附图 1	本项目地理位置示意图
附图 2	丹徒 220kV 变电站周围概况及监测点位示意图
附图 3	丹徒 220kV 变电站间隔扩建平面布置示意图
附图 4	本项目线路路径验收阶段与环评阶段线路路径对比图
附图 5	本项目线路路径及监测点位示意图
附图 6	本项目线路工程沿线敏感目标及监测点位示意图
附图 7	本项目与镇江市生态保护红线相对位置关系示意图
附图 8	本项目与江苏省生态空间管控区域相对位置关系示意图
附图 9	本项目与江苏省生态环境管控单元相对位置关系示意图

附件：

附件 1	本次验收工程委托书
附件 2	本次验收工程环境影响评价审批文件
附件 3	本次验收工程环评报告相关页
附件 4	本次验收工程核准文件
附件 5	本次验收工程初步设计的批复
附件 6	本次验收工程环评核查明细表
附件 7	竣工环境保护验收检测报告、检验检测机构资质认定证书及附表、仪器检定/校准证书
附件 8	本项目一般变动环境影响分析
附件 9	本项目环境保护设施竣工验收检查记录表
附件 10	建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司				
法人代表/ 授权代表	郑建华	联系人	***		
通讯地址	镇江市电力路 182 号				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	212000
建设地点	江苏省镇江市丹徒区宝堰镇、上党镇				
建设项目性质	新建√改扩建□技改□		行业类别		电力供应，D4420
环境影响 报告表名称	江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程建设项目环境影响报告表				
环境影响 评价单位	江苏苏鹏建设工程有限公司				
初步设计单位	镇江电力设计院有限公司				
环境影响评价 审批部门	镇江市生态环境局	文号	镇环审〔2024〕34 号		时间 2024.5.7
建设项目 核准部门	江苏省发展和改革委员会	文号	苏发改能源发〔2023〕970 号		时间 2023.9.14
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司 镇江供电分公司	文号	镇供电建〔2023〕255 号		时间 2023.12.18
环境保护设施 设计单位	镇江电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	镇江大照电力建设有限公司				
环境保护设施 监测单位	江苏辐环环境科技有限公司				
投资总概算 （万元）	***	环境保护投资 （万元）		***	环境保护投资 占总投资 比例 ***
实际总投资 （万元）	***	环境保护投资 （万元）		***	环境保护投资 占总投资 比例 ***

<p>环评阶段项目建设内容</p>	<p>(1) 丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程 本期拟在预留位置扩建 1 回 110kV 出线间隔 (16 号)。</p> <p>(2) 国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程 线路路径长 7.54km, 其中新建双设双挂, 一回备用架空线路路径长 7.2km, 新建单回电缆线路路径长 0.15km, 利用已建管沟敷设单回电缆路径长 0.19km。</p> <p>本项目架空导线采用 1×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线, 电缆型号为 YJLW03-64/110kV-1×800mm²。新建杆塔 29 基。</p>	<p>项目开工日期</p>	<p>2024.8.25</p>
<p>项目实际建设内容^{[1][2]}</p>	<p>(1) 丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程 本期在预留位置扩建 1 回 110kV 出线间隔 (16 号)。</p> <p>(2) 国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程 新建线路路径长 7.433km, 其中双设双挂, 一回备用架空线路路径长 7.093km。新建单回电缆线路路径长 0.142km, 利用已建管沟敷设单回电缆路径长 0.198km。</p> <p>本项目架空导线采用 1×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线, 电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm²。新建杆塔 28 基。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2025.4.16</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>为加强丹徒地区电网网架结构, 提高供电质量和可靠性, 保障丹徒城市周边持续发展, 国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司建设了江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程。</p> <p>本项目建设过程如下:</p> <p>(1) 2023 年 9 月 14 日, 江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于泰州横巷 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2023〕970 号) 对本项目进行了核准 (本项目为核准批复中一个项目);</p> <p>(2) 2023 年 12 月 18 日, 国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司以《国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司关于江苏镇江华润宝堰 130 兆瓦光伏项目 110 千伏送出等工程初步设计的批复》(镇供电建〔2023〕255 号) 对本项目初步设计进行了批复 (本项目为批复中一项工程);</p> <p>(3) 2024 年 5 月 7 日, 镇江市生态环境局以《关于对国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程的批复》(镇环审〔2024〕34 号) 对本项目环评进行了批复;</p> <p>(4) 2024 年 8 月 25 日, 本工程开工建设;</p> <p>(5) 2025 年 4 月 16 日, 本工程竣工, 并投入调试运行;</p> <p>(6) 2025 年 4 月, 国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司委托江苏辐环环境科技</p>		

有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作；2025 年 5 月，江苏辐环环境科技有限公司进行了验收现场调查及监测；根据验收调查和监测结果，并查阅收集项目相关文件和技术资料，于 2025 年 6 月编制完成了《江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。

注：[1]国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏架空线路导线相序自上而下依次为“CAB”。

[2]220kV 丹徒变电站于 2008 年 10 月 28 日取得原江苏省环境保护厅环评批复（苏核表复〔2008〕299 号），并于 2011 年 1 月 18 日取得原江苏省环境保护厅出具的验收意见（苏环核验〔2011〕29 号）。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**调查范围**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围相一致，当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据 HJ 24 的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。

本工程不涉及调整调查范围的情形，验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，本工程具体调查范围见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围

调查对象	调查内容	调查范围
220kV 变电站	电磁环境	站界外 40m
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m
	生态	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域（未进入生态敏感区）
110kV 电缆线路	电磁环境	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	生态	管廊两侧边缘各 300m 内的带状区域（未进入生态敏感区）

环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为：

（1）电磁环境：工频电场、工频磁场

（2）声环境：噪声

环境敏感目标

（1）电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

通过现场调查，本次验收的丹徒 220kV 变电站调查范围内有 2 处电磁环境敏感目标，本次验收的线路工程调查范围内有 5 处电磁环境敏感目标。

（2）声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。依据《中华人民共和国噪声污染防治法》，噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

通过现场调查，本次验收的线路工程调查范围内有 5 处声环境保护目标。

（3）生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《镇江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程调查范围内不涉及生态保护红线。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于镇江市丹徒区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕42 号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

本工程调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

本项目电磁环境敏感目标情况详见表 2-2、表 2-3，声环境保护目标情况详见表 2-4。

表 2-2 丹徒 220 千伏变电站周围电磁环境敏感目标一览表

子工程名称	电磁环境敏感目标及与变电站位置关系				图号
	名称	位置（最近）	规模	类型	
丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	丹徒区上党镇梦泽园农场看护房	变电站东北侧 10m	1 层尖/平顶，高 3m~4m	3 间看护房	附图 2
	丹徒区上党镇丹徒 220 千伏变电站东南侧厂房	变电站东南侧 33m	1 层尖顶，高 5m	1 间厂房	

表 2-3 本项目沿线电磁环境敏感目标一览表

工程名称	线路名称	杆塔号	敏感目标名称	敏感目标规模及与线路位置关系					线路距地最低高度（m）	线路架设方式	图号
				跨越		边导线地面投影外两侧各 30m（不含跨越）					
				规模	类型	规模	类型	与线路相对位置（最近）			
国能宝堰光伏升压站~丹徒110千伏线路工程	110kV 国能 845 线	#10-#11	丹徒区宝堰镇禄水水产养殖家庭农场看护房	1 间看护房	1 层尖/平顶，高 3m~4m	/	/	/	20	双设双挂，一回备用	附图 6-1
		#13-#14	丹徒区宝堰镇益农植保专业合作社	1 间看护房	1 层平顶，高 3m	2 间厂房	1~2 层尖/平顶，高 3m~11m	线路边导线地面投影东南侧 29m	21		附图 6-2
		#25-#26	丹徒区上党镇东方村鱼塘看护房等	1 间看护房	1 层尖/平顶，高 3m	1 间厂房，1 间办公	1 层尖顶，高 5m	线路边导线地面投影东北侧 19m	21		附图 6-3
		#26-#27	丹徒区上党镇东方村王昌霞养殖看护房等	1 间看护房	1 层尖顶，高 3m~4m	1 间民房	1 层尖顶，高 5m	线路边导线地面投影东北侧 20m	21		附图 6-4
		#27-#28	丹徒区上党镇东方村 133 号民房等	/	/	3 间民房	1~2 层尖/平顶，高 3m~9m	线路边导线地面投影东北侧 5m	17		附图 6-5

表 2-4 本工程线路沿线声环境保护目标一览表

工程名称	线路名称	杆塔号	保护目标名称	保护目标规模及与线路位置关系					线路距地最低高度（m）	线路架设方式	噪声执行标准	图号
				跨越		边导线地面投影外两侧各 30m（不含跨越）						
				规模	类型	规模	类型	与线路相对位置（最近）				
国能宝堰光伏升压站~丹徒110千伏线路工程	110kV 国能 845 线	#10-#11	丹徒区宝堰镇禄水水产养殖家庭农场看护房	1 间看护房	1 层尖/平顶，高 3m~4m	/	/	/	20	双设双挂，一回备用	（GB 3096-2008）4a 类*	附图 6-1
		#13-#14	丹徒区宝堰镇益农植保专业合作社	1 间看护房	1 层平顶，高 3m	/	/	/	21		（GB 3096-2008）1 类	附图 6-2
		#25-#26	丹徒区上党镇东方村鱼塘看护房等	1 间看护房	1 层尖/平顶，高 3m	/	/	/	21			附图 6-3
		#26-#27	丹徒区上党镇东方村王昌霞养殖看护房等	1 间看护房	1 层尖顶，高 3m~4m	1 间民房	1 层尖顶，高 5m	线路边导线地面投影东北侧 20m	21			附图 6-4
		#27-#28	丹徒区上党镇东方村 133 号民房等	/	/	3 间民房	1~2 层尖/平顶，高 3m~9m	线路边导线地面投影东北侧 5m	17			附图 6-5

注：根据《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市声环境功能区划分调整方案的通知》（镇政办发〔2023〕33 号），S265 为一级公路，相邻区域为 1 类声环境功能区，距离 50m 内的区域划为 4a 类声环境功能区。

调查重点

- 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- 2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- 3、环境敏感目标基本情况及变动情况。
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果落实情况。
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况。
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准，工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T；架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准。本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

本次架空线路验收监测时执行的标准详见表 3-1。

表 3-1 线路工程噪声验收执行标准

序号	线路所在区域	声环境质量验收执行标准	标准值 dB(A)	
			昼间	夜间
1	以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。	《声环境质量标准》1 类	55	45
2	经过居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	《声环境质量标准》2 类	60	50
3*	交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域。	《声环境质量标准》4a 类	70	55

注*：根据《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市声环境功能区划分调整方案的通知》（镇政办发〔2023〕33 号），S265 为一级公路，相邻区域为 1 类声环境功能区，距离 50m 内的区域划为 4a 类声环境功能区。

其他标准和要求

无

表 4 建设项目概况

项目建设地点

本次验收工程地理位置详见表 4-1，地理位置示意图见附图 1。

表 4-1 本次验收工程地理位置一览表

工程名称	本次验收工程组成	性质	环评阶段建设地点	实际建设地点
江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	新建	江苏省镇江市丹徒区宝堰镇、上党镇	江苏省镇江市丹徒区宝堰镇、上党镇镇荣公路东侧
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程			

主要建设内容及规模

表 4-2 本次验收项目建设内容及规模

工程名称	本次验收工程组成	调度名称	性质	建设规模
江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	/	新建	本期在预留位置扩建 1 回 110kV 出线间隔（16 号）。
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程	110kV 国能 845 线		新建线路路径长 7.433km，其中双设双挂，一回备用架空线路路径长 7.093km。新建单回电缆线路路径长 0.142km，利用已建管沟敷设单回电缆路径长 0.198km。 本项目架空导线采用 1×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm ² 。新建杆塔 28 基。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

表 4-3 本项目工程占地及输电线路路径

工程名称	本次验收工程组成	工程占地	输电线路路径	总平面布置
江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	不新征用地	/	丹徒 220 千伏变电站采用户外式布置, 主变布置在站区中部, 110kV 配电装置采用 AIS 户外布置在站区西南部, 向西南出线, 本期扩建的间隔位于丹徒 220 千伏变电站 110kV 配电装置区自西向东第 6 间隔。平面布置详见附图 3。
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程	总占地面积 16238m ² , 其中永久占地 134m ² , 临时占地 16104m ²	线路自国能宝堰光伏升压站向西架空出线, 后向北跨越惠民路, 继续向北行进, 跨越胜利河后至 S265 镇荣公路东侧, 沿 S265 东侧向北跨越 110kV 鑫能 844 线后与之平行向北, 跨越 S122, 经东方村西侧, 110kV 鑫能 844 线 33#塔东侧转为电缆, 向北进入丹徒变 110kV 构架。 线路路径示意图见附图 5-1、附图 5-2。	/

注: 本项目线路永久占地为线路塔基区 (56m²), 电缆工井、盖板等硬化区 (78m²); 临时占地主要为架空线路塔基施工区 (11200m²)、电缆施工区 (804m²)、临时施工道路区 (2500m²)、牵张及跨越场区 (1600m²), 占地类型为耕地、林地。

建设项目环境保护投资

表 4-4 本次验收项目工程环保投资一览表

工程名称	性质	投资概算			实际投资		
		投资总概算（万元）	环保投资（万元）	环保投资比例	实际总投资（万元）	环保投资（万元）	环保投资比例
江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程	新建	***	***	***	***	***	***

表 4-5 本次验收项目工程环保投资明细表

工程实施阶段	环境要素	主要污染物	环境保护设施、措施	环评阶段环境保护投资（万元）	验收阶段环境保护投资（万元）	备注
施工期	大气	扬尘	施工期场地防尘、洒水等环保措施费	***	***	***
	地表水	施工废水	沉淀池	***	***	***
	固废	建筑垃圾、生活垃圾	施工期固体废物清运	***	***	***
	生态	/	挡土墙、排水设施、施工期临时占地生态恢复	***	***	***
	噪声	施工噪声	选用先进的低噪声设备，定期维护等	***	***	***
运行期	电磁	工频电场、工频磁场	架空输电线路保持足够的导线对地高度，部分采用电缆敷设、电缆线路利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响			
	噪声	噪声	架空线路选用表面光滑的导线、线路保持足够的导线对地高度			
	生态	/	加强运维管理，强化人员生态保护意识	***	***	***
设置警示标识、工程措施运行维护费用				***	***	***
环境影响评价、管理、监测及验收费用				***	***	***
环保投资总额				***	***	***

建设项目变动情况及变动原因

1、项目规模变化情况

本次验收工程规模与环评阶段相比略有变化，详见表4-6。

表4-6 本次验收工程验收阶段与环评阶段规模变化情况一览表

工程名称	工程内容		环评阶段工程组成及规模	验收阶段工程组成及规模	变化内容	变化原因
江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程		本期拟在预留位置扩建 1 回 110kV 出线间隔（16 号）。	本期在预留位置扩建 1 回 110kV 出线间隔（16 号）。	/	一致
	国能宝堰光伏电站~丹徒 110 千伏线路工程	路径长度	线路路径长 7.54km，其中新建双设双挂，一回备用架空线路路径长 7.2km，新建单回电缆线路路径长 0.15km，利用已建管沟敷设单回电缆路径长 0.19km。	新建线路路径长 7.433km，其中双设双挂，一回备用架空线路路径长 7.093km。新建单回电缆线路路径长 0.142km，利用已建管沟敷设单回电缆路径长 0.198km。	线路路径长度减少 0.107km。	线路路径未变，验收阶段进一步核对了路径长度。
		导线型号	1×JL3/G1A-400/35	1×JL3/G1A-400/35	/	一致
		架设方式	110kV 双设双挂，一回备用	110kV 双设双挂，一回备用	/	一致
		杆塔数量	新建杆塔 29 基	新建杆塔 28 基	减少 1 基杆塔	验收阶段进一步核对了杆塔数量。
		电缆型号	YJLW03-64/110kV-1×800mm ²	ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm ²	/	一致
		电缆敷设形式	电缆沟、排管、拖拉管、电缆井	电缆沟、排管、电缆井	/	实际并未使用拖拉管

2、敏感目标变化情况

本次验收的电磁环境敏感目标、声环境保护目标环评和验收阶段相比略有变化，详见表 4-7-1 和表 4-7-2。

3、重大变动核实情况

根据附件 8，本项目相关变动均为一般变动，变动前后原建设项目环境影响评价结论未发生变化。

根据《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84 号），本工程环评阶段与验收阶段变动情况对比情况见表 4-8。

表 4-7-1 本工程验收阶段与环评阶段电磁环境敏感目标对比表

工程名称	子工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
		环境敏感点	项目与敏感点的水平距离（最近）	环境敏感点	项目与敏感点的水平距离（最近）	
江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	生态园看护房	变电站东侧紧邻	丹徒区上党镇梦泽园农场看护房	变电站东北侧 10m	变电站站址未变，验收阶段变电站东侧紧邻看护房已拆除，重新建设了农场看护房
		东南侧厂房	变电站东南侧约 32m	丹徒区上党镇丹徒 220 千伏变电站东南侧厂房	变电站东南侧 33m	变电站站址未变，验收阶段进一步核实敏感目标距离
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏架空线路	宝堰镇唐巷电灌站 2 站	跨越	/	/	电灌站无人工作，且不住人，验收阶段未将灌溉站识别为敏感目标
		宝堰镇胜利河南岸废弃房（包含老庄洋、坞村东电灌站）	跨越	/	/	宝堰镇胜利河南岸废弃房已拆除，电灌站无人工作，且不住人，验收阶段未将灌溉站识别为敏感目标
			线路东侧最近约 12m			
		宝堰镇邓克孝家农场看护房	跨越	丹徒区宝堰镇禄水水产养殖家庭农场看护房	跨越	线路路径一致，验收阶段进一步核实了敏感目标名称
		宝堰镇禄食村邓柏锁等 3 户民房	线路东侧约 27m	/	/	线路路径微调，该处敏感目标不在本工程验收调查范围内
		宝堰镇益农植保专业合作社厂房	线路东侧、西侧，最近距离为线路西侧约 5m	丹徒区宝堰镇益农植保专业合作社	跨越	线路路径微调，验收阶段进一步核实敏感目标距离
					线路边导线地面投影东南侧 29m	
		宝堰镇丁子岗泵房	线路东侧约 20m	/	/	泵房无人工作，且不住人，验收阶段未将灌溉站识别为敏感目标
		宝堰镇东方村兴亮农业公司	线路东侧、西侧，最近距离为线路西侧约 5m	丹徒区上党镇东方村鱼塘看护房	跨越	线路路径微调，验收阶段进一步核实敏感目标所在行政区、数量、名称及距离
				丹徒区上党镇东方村兴亮农业公司	线路边导线地面投影东北侧 19m	
		宝堰镇丁子岗王昌霞养殖看护房	跨越	丹徒区上党镇东方村王昌霞养殖看护房等	跨越	线路路径一致，验收阶段进一步核实敏感目标所在行政区
					线路边导线地面投影东北侧 20m	
		宝堰镇丁子岗 133 号民房等 5 户民房	线路东侧约 9m	丹徒区上党镇东方村 133 号民房等 3 户民房	线路边导线地面投影东北侧 5m	线路路径微调，验收阶段进一步核实敏感目标所在行政区、距离及数量
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千	东南侧厂房	电缆线路东侧约 5m	/	/	线路路径一致，验收阶段进一步核实敏感目标距离，该处敏感目标不在本工程

	伏电缆线路					验收调查范围内
表 4-7-2 本工程验收阶段与环评阶段声环境保护目标对比表						
工程名称	子工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
		环境敏感点	项目与敏感点的水平距离（最近）	环境敏感点	项目与敏感点的水平距离（最近）	
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏架空线路	宝堰镇邓克孝家农场看护房	跨越	丹徒区宝堰镇禄水水产养殖家庭农场看护房	跨越	验收阶段进一步核实了保护目标名称
		宝堰镇禄食村邓柏锁等 3 户民房	线路东侧约 27m	/	/	线路路径微调，该处保护目标不在本工程验收调查范围内
		/	/	丹徒区宝堰镇益农植保专业合作社	跨越	该处保护目标看护房有人居住，验收阶段识别为声环境保护目标
		宝堰镇东方村兴亮农业公司	线路东侧、西侧，最近距离为线路西侧约 5m	丹徒区上党镇东方村鱼塘看护房	跨越	线路路径微调，验收阶段进一步核实保护目标所在行政区、数量、名称及距离
		宝堰镇丁子岗王昌霞养殖看护房	跨越	丹徒区上党镇东方村王昌霞养殖看护房等	跨越 线路边导线地面投影东北侧 20m	线路路径一致，验收阶段进一步核实保护目标所在行政区
		宝堰镇丁子岗 133 号民房等 5 户民房	线路东侧约 9m	丹徒区上党镇东方村 133 号民房等 3 户民房	线路边导线地面投影东北侧 5m	线路路径微调，验收阶段进一步核实保护目标所在行政区、距离及数量

表4-8 本次工程环评阶段与验收阶段变动情况一览表

《输变电建设项目重大变动清单（试行）》	子工程名称	环评阶段	验收阶段	备注
电压等级升高	/	110kV	110kV	一致
主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%	/	/	/	/
输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程	线路路径长 7.54km。	线路路径长 7.433km。	路径长度减少 0.107km（线路路径长度减少 1.42%），未发生重大变动
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	/	/	/	变电站站址未变
输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%	输电线路最大横向位移约42m			输电线路横向位移未超出500m
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	/	/	不涉及生态敏感区
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程			
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的30%	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	2处电磁环境敏感目标	2处电磁环境敏感目标	一致
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏架空线路工程	10处电磁环境敏感目标和5处声环境保护目标	5处电磁环境敏感目标和5处声环境保护目标	新增1处电磁敏感目标，电磁环境敏感目标总量减少，声环境保护目标数量未变
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏电缆线路工程	1处电磁环境敏感目标	/	电磁环境敏感目标数量减少
变电站由户内布置变为户内布置	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	/	/	/
输电线路由地下电缆改为架空线路	国能宝堰光伏升压站~丹徒110千伏线路工程	架空、电缆	架空、电缆	不涉及地下电缆改为架空线路
输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%。	/	/	/	不涉及同塔多回架设改为多条线路架设

根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。本工程变动情况分析如下：

江苏镇江国能谏壁宝堰80兆瓦光伏项目110千伏送出工程与环评阶段对比，国能宝堰光伏升压站~丹徒110千伏线路工程路径长度减少0.107km，因此不属于“3.输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%”。

江苏镇江国能谏壁宝堰80兆瓦光伏项目110千伏送出工程中丹徒220千伏变电站110千伏间隔扩建工程环评阶段存在2处电磁环境敏感目标，验收阶段存在2处电磁环境敏感目标；国能宝堰光伏升压站~丹徒110千伏架空线路工程环评阶段存在10处电磁环境敏感目标和5处声环境保护目标，验收阶段存在5处电磁环境敏感目标和5处声环境保护目标，变电站站址未变，线路路径最大横向偏移约42m，因此不属于“6.输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%”以及“7.因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的30%”。

综上所述，对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本工程并未发生清单中的一项或一项以上，且并未造成不利环境影响显著加重，因此不属于重大变动。

4、分期验收情况

本次验收的江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程于 2024 年 5 月 7 日取得镇江市生态环境局的环评批复（镇环审〔2024〕34 号），本工程一次性建成，不涉及分期建设和分期验收。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

施工期环境影响（噪声、扬尘、水、固废、生态）：

1、声环境影响分析

本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。

2、施工扬尘分析

施工过程中，车辆运输废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强废弃物的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆限制车速，减少或避免产生扬尘；线路施工场地设置围挡、防尘网苫盖，并定期洒水进行扬尘控制；基础浇筑采用商砼，减少二次扬尘污染；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行固化、复耕或绿化处理。

施工产生的扬尘会对周围大气环境影响较小。

3、水环境影响分析

丹徒 220kV 变电站本期扩建间隔时产生少量的施工废水，施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。变电站现场施工人员生活污水经站内污水处理装置处理后，定期清理，不外排。

本项目输电线路工程施工具有占地面积小、点分散等特点，每个施工点上的施工人员较少，且临时租用当地民房或单位宿舍居住，产生的少量生活污水利用居住点的化粪池处理，不外排。线路施工区域设沉淀池，泥浆水等施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。本项目新建输电线路短，塔基施工工程量小，相应产生的施工废水也较少，输电线路施工产生的废水量尽管很少，若不处理也会对周围水环境的产生影响。

4、固体废物影响分析

本项目变电站和线路施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾等。上述垃圾若不妥善处置会造成水土流失、污染环境、破坏景观等环境影响。建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地。施工场地设置一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。

5、生态影响分析

本项目周围均为已开发区域，本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失。

(1) 土地占用

本项目对土地的占用主要表现为输电线路的永久用地和临时用地。本项目变电站施工在站内现有场地进行，站外不设置施工营地，本项目变电站不新增永久用地和临时用地。

(2) 植被破坏

丹徒 220kV 变电站现有场地采用站内绿化的方式，本期丹徒 220kV 变电站施工时材料堆放和加工会破坏站内少量绿化植被，变电站施工结束后，及时清理施工现场，对施工场地进行固化或

绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，对站外生态无影响。

输电线路施工时土地开挖会破坏沿线区域少量地表植被，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，待线路建成后，把原有表土回填至开挖区表层，对线路施工区域和施工临时占地及时进行复耕或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，采取措施后对周围生态环境影响较小。

（3）水土流失

丹徒 220kV 变电站本期扩建间隔时新建 110kV 户外配电装置场地内的设备支架及基础，设置围挡，并进行防尘网苫盖，因此本项目变电站施工均不会对周围环境造成水土流失的影响。

在输电线路塔基及电缆施工土石方开挖、回填等活动中，若不妥善处置均会导致区域水土流失加剧。线路施工时先行修建排水沟等排水设施，合理安排施工工期，避开雨天土建施工，施工结束后对线路施工临时占地采取措施恢复水土保持功能，最大程度减少区域水土流失。

在采取上述临时防护措施、水土保持措施后，可有效控制水土流失，保护区域生态环境，使本项目的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

营运期环境影响（电磁、噪声、地表水、固废）：

1、地表水影响分析

本项目丹徒 220kV 变电站无人值守，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经现有污水处理装置处理后，定期清理，不外排。

输电线路运行期无污水产生，对沿线水环境无影响。

2、声环境影响分析

（1）变电站声环境影响分析

本项目丹徒 220kV 变电站间隔扩建不新增噪声源、不改变设备声源位置，因此本期对丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程不进行声环境影响评价。

（2）架空线路声环境影响分析

根据相关研究结果及江苏电网近年来环保验收报告中大量的架空线路声环境实测数据，一般在晴天时，110kV 架空线路周围噪声测量值基本和环境背景值相当，对环境影响很小。本项目输电线路在设计施工阶段，将通过使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线减少电晕放电、提高导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围保护目标的声环境影响较小。

通过以上分析可知，本项目 110kV 架空线路建成投运后线路周围产生的噪声能满足环保要求。

（3）电缆线路声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），电缆线路不进行声环境影响评价。

3、电磁环境影响预测与评价

本项目变电站及输电线路运行中会产生工频电场、工频磁场。江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程丹徒 220kV 变电站主变和电气设备前期已合理布局，带电设备接地，运行期做好环境保护设施的运行和维护管理，确保变电站厂界及周围环境敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。

架空线路建设时提高导线对地高度,本项目架空线导线对地高度不小于 15m,优化导线相间距离,部分线路采用电缆敷设,利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响,确保线路沿线及敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应公众曝露控制限值要求。输电线路设置警示和防护指示标志。

4、固体废物影响分析

本项目丹徒 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程不新增产生固体废物设施,不新增运行人员。变电站运行期所产生的固体废物能够得到妥善处理处置,对周围环境不产生影响。

本项目输电线路运行期间无固废产生。

5、环境风险分析

本期丹徒 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程不新增变压器、低压电抗器等含油设备,运行期不新增环境风险。输电线路运行过程中不涉及环境风险。

环境影响评价文件批复意见(具体见附件 2)

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司:

你单位报送的《江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经研究,批复如下:

一、工程构成及规模如下(详见《报告表》):

(1)丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程本期拟在预留位置扩建 1 回 110kV 出线间隔(16 号)。

(2)国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程

线路路径长 7.54km,其中新建双设双挂,一回备用架空线路路径长 7.2km,新建单回电缆线路路径长 0.15km,利用已建管沟敷设单回电缆路径长 0.19km。

二、根据《报告表》评价结论,该输变电工程在认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施和管理措施的前提下,能够满足环境保护的相关要求。从生态环境角度考虑,我局同意你单位按照《报告表》所列内容和拟定方案建设。

三、在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施,确保污染物达标排放,并做好以下工作:

(一)严格执行环保要求和相关设计标准、规程,优化设计方案,工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。

(二)严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施,确保环境敏感点处能满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100uT 的公众曝露控制限值要求。

(三)落实施工期各项污染防治措施,尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏,采取必要的水土保持措施,避免发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

(四)做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作,会同当地政府及相关部门对周围居民进行必

要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。

四、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，应当按规定程序实施竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可投入运行。项目建设期间的现场监督管理由镇江市丹徒生态环境局负责。

五、建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、严格落实生态环境保护主体责任，你单位应当对《报告表》的内容和结论负责，如因提供的数据及相关文件资料不实造成环评结论错误的，审批部门将依法撤销审批决定并依据相关法律规定追究责任。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	项目选址选线尽可能避让自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护目标，并注意生态环境的保护。	<p>已落实：</p> <p>本项目丹徒 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程在站区现有场地内进行，不设置站外临时占地；本工程线路选线不涉及自然保护区和风景名胜区等生态保护目标及水环境保护目标。</p>
	污染影响	<p>环评批复要求：</p> <p>（1）严格执行环保要求和设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划。</p> <p>（2）项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评批复要求：</p> <p>（1）严格执行了环保要求和设计标准、规程，施工前优化了设计方案，工程建设符合项目所涉及区域的总体规划。</p> <p>（2）项目建设严格执行了配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，工程建设落实了各项环境保护措施，项目沿线生态恢复良好。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	生态影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>①加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识，规范施工人员行为，妥善处理施工产生的建筑垃圾等固废，防止乱堆乱弃影响周围环境；</p> <p>②严格控制线路施工临时用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等，牵张场等临时工程应先铺设钢板、草垫、木板等隔离表层土壤；</p> <p>③采用先进的架线和敷设缆线技术，减少设置临时工程，减少施工占地及植被破坏；</p> <p>④开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；</p> <p>⑤合理安排施工工期，避开雨天土建施工；线路施工时通过先行修建排水沟等排水设施，避开雨天施工，减缓水土流失；</p> <p>⑥线路施工场地选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>⑦施工结束后，应及时清理施工现场，对项目施工区域和施工临时用地进行固化、复耕或绿化处理。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>①本项目施工期成立业主项目部、监理项目部、施工项目部，先后对管理人员、监理人员及施工人员进行环保教育培训，以提高工作人员环保意识。</p> <p>②控制了施工场地范围，减少了临时占地，充分利用了现有道路运输设备、材料，施工便道等铺设了钢板。</p> <p>③本工程采用了先进的架线和敷设缆线技术，减少了施工占地及对植被的破坏。</p> <p>④施工过程中保护表土，分层开挖、分层堆放、分层回填，采取了表土剥离、分类存放。</p> <p>⑤避开了雨天土建施工，线路施工时先行修建排水沟等排水设施。</p> <p>⑥对土石方临时堆放区域加盖了苫布。</p> <p>⑦施工结束后，临时用地恢复了原有使用功能，并对项目施工区域和施工临时用地进行了固化、复耕或绿化处理。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>加强了施工期环境保护，落实了施工过程中各项污染防治措施，尽量减少了土地占用和对植被的破坏，施工结束后及时做好了植被恢复工作，防止水土流失，将施工对环境的影响程度降到最低。工程周围生态恢复良好。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
	污染影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 地表水环境</p> <p>丹徒 220kV 变电站本期扩建间隔时产生少量的施工废水，经沉淀池沉淀后回用，不外排。线路施工区域设沉淀池，泥浆水等施工废水经沉淀池沉淀后回用。</p> <p>变电站现场施工人员生活污水经站内污水处理装置处理后，定期清理，不外排。</p> <p>线路施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池，定期清理，不外排。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>①采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>②优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；</p> <p>③合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。</p> <p>(3) 大气环境</p> <p>①线路施工场地设置围挡；对作业处裸露地面覆盖防尘网，施工时需要裸露土方的，采用洒水抑尘，完成后立即覆盖到位；遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业。</p> <p>②优先选用预拌商品混凝土，严禁露天搅拌砂浆、混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p> <p>③运输车辆按照规划路线和时间进行物料等运输，不得超载，采取全密封、全遮挡标准化管理，严禁抛洒滴漏，进出施工场地和经过村庄等敏感目标时控制车速。</p> <p>④施工过程中，建筑垃圾及时清运；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行固化、复耕或绿化处理，扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。</p> <p>⑤严格标准落实管控要求，施工过程中做到大气污染防治达标，包含围挡达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标等。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>施工过程中建筑垃圾和生活垃圾等分别收集堆放。</p> <p>建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地。变电站及线路施工场地设置一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>落实施工期各项污染防治措施，不得发生</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 地表水环境</p> <p>丹徒 220kV 变电站本期扩建间隔时产生少量的施工废水，经沉淀池沉淀后回用，未外排。线路施工阶段，施工区域设沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后回用。变电站现场施工人员生活污水经站内污水处理装置处理后，定期清理，未外排；线路施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池，定期清理，未外排。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>①采用了低噪声施工机械设备，设置了围挡，控制了设备噪声源强度；</p> <p>②优化了施工机械布置、加强了施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间，施工噪声满足了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求；</p> <p>③夜间未施工。</p> <p>(3) 大气环境</p> <p>①施工场地设置了围挡，施工场地四级或四级以上大风天气时，未进行土方作业；</p> <p>②选用了商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，有效降低了扬尘对空气质量的影响；</p> <p>③运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，未超载，经过敏感目标时控制了车速。</p> <p>④施工过程中，建筑垃圾及时清运；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则进行了固化、复耕或绿化处理，扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。</p> <p>⑤施工过程中做到了大气污染防治达标，落实了工地周边围挡、清扫保洁达标、裸土与物料堆放覆盖、运输车辆达标。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>施工过程中建筑垃圾和生活垃圾等分别收集堆放。</p> <p>建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地。变电站及线路施工场地设置了一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>落实了施工期的各项污染防治措施，未发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的 环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况， 相关要求未落实的原因
		噪声和扬尘等扰民现象。	
环境保护设施调试期	生态影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>运行期加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，避免了对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>
	污染影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 声环境保护措施</p> <p>选用加工工艺符合要求、表面光滑的导线，降低架空线路电晕噪声，提高导线对地高度，110kV 架空导线对地高度不小于 15m，确保线路沿线保护目标处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。</p> <p>(2) 电磁环境措施</p> <p>变电站：本项目丹徒 220kV 变电站主变和电气设备前期已合理布局，带电设备接地，运行期做好环境保护设施的运行和维护管理，确保变电站厂界及周围环境敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。</p> <p>线路：架空线路建设时提高导线对地高度，本项目架空导线对地高度不小于 15m，优化导线相间距离，部分线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线及敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应公众曝露控制限值要求。输电线路设置警示和防护指示标志。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>(1) 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保环境敏感点处能满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100μT 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>(2) 做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同属地对周边人员进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。</p> <p>(3) 建设项目的环评评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环评评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环评评价文件应当报我局重新审核。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 架空线路选用了表面光滑的导线、保持了足够的导线对地高度。</p> <p>验收监测结果表明，本工程周围的昼间环境噪声为 44dB(A)~54dB(A)，夜间环境噪声为 41dB(A)~44dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。线路对周围声环境影响较小。</p> <p>(2) 现场调查结果表明，本工程架空线路导线对地高度不小于 15m，优化了导线相间距离以及导线布置，部分线路采用了电缆敷设，降低了对周围电磁环境的影响。</p> <p>验收监测结果表明，丹徒 220kV 变电站四周围墙外 5m、地面 1.5m 高度处工频电场强度为 38.4V/m~140.0V/m，工频磁感应强度为 0.053μT~1.109μT；丹徒 220kV 变电站周围敏感目标测点处的工频电场强度为 36.3V/m~39.4V/m，工频磁感应强度为 0.029μT~0.074μT。架空线路沿线敏感目标测点处的工频电场强度为 6.3V/m~208.9V/m，工频磁感应强度为 0.234μT~1.014μT；电缆线路沿线测点处的工频电场强度为 52.5V/m，工频磁感应强度为 0.416μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100μT 的限值要求。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>(1) 验收监测结果表明，项目运行期间周围的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。</p> <p>(2) 建设单位加强了公众沟通和科普宣传。</p> <p>(3) 本项目目前正在开展竣工环境保护验收工作。本项目于本批复自下达之日起五年内建设，项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动，无需重新报批项目的环境影响评价文件。</p>

施工阶段环保措施示例



铺设钢板



密目网苫盖

调试期生态环境恢复情况示例



塔基占地植被恢复（110kV 国能 845 线 004 号塔）



塔基占地植被恢复（110kV 国能 845 线 017 号塔）



牵张场生态恢复



电缆管廊上方植被恢复

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁 环境 监测	监测因子及监测频次 1、监测因子：工频电场、工频磁场 2、监测频次：监测 1 次
	监测方法及监测布点 1、监测方法： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013） 2、监测布点： 2.1 变电站工频电场、工频磁场监测布点 1）在变电站东侧、南侧及西侧围墙外 5m，监测点位选择在变电站围墙周围无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外，在变电站四周围墙外 5m 各布设 1 个监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围的环境情况。 2）在变电站四周围墙外 40m 范围内，分别选取每侧距变电站最近的敏感建筑进行工频电场、工频磁场监测。 2.2 架空线路工频电场、工频磁场监测布点 1）敏感目标监测布点 根据工程统计资料和现场勘查情况，线路跨越的环境敏感目标均进行监测，若无跨越则选取每处（相邻两基杆塔之间）最近的一户（如距离一样，则选取楼层较高的）环境敏感目标进行工频电场、工频磁场监测。每处环境敏感目标应至少有一个监测数据。 2）架空线路工频电场、工频磁场断面监测布点 本次验收监测点位覆盖全部电磁环境敏感目标，因此未进行断面监测。 2.3 电缆线路及周围敏感目标工频电场、工频磁场监测布点 本工程电缆线路受变电站及附近架空线路影响，不具备断面监测条件，故在电缆上方典型区域各布设 1 个监测点位。 在建（构）筑物外监测，选择在建筑物靠近输电线路的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点，每处环境敏感目标应至少有一个监测数据。在建（构）筑物的阳台或平台监测，应在距离墙壁或其他固定物体（如护栏）1.5m 外的区域布点。监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。 质量保证措施 1、监测仪器 监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。 2、环境条件

	<p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度<80%。</p> <p>3、人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>4、数据处理</p> <p>监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>5、检测报告审核</p> <p>制定了检测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>																															
电磁 环境 监测	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA：231012341512）</p> <p>2、监测时间：2025 年 5 月 17 日</p> <p>3、监测环境条件：</p> <table><caption>表 7-1 工程监测时气象条件一览表</caption><tr><th>监测时间</th><th>天气情况</th><th>温度（℃）</th><th>相对湿度（%RH）</th><th>风速（m/s）</th></tr><tr><td>2025.5.17</td><td>阴</td><td>17~31</td><td>45~68</td><td>0.7~2.2</td></tr></table>	监测时间	天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）	2025.5.17	阴	17~31	45~68	0.7~2.2																					
	监测时间	天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）																											
	2025.5.17	阴	17~31	45~68	0.7~2.2																											
	<p>监测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器：</p> <p>电磁辐射分析仪</p> <p>主机型号：SEM-600，主机编号：D-1133</p> <p>探头型号：LF-04，探头编号：I-1133</p> <p>仪器校准日期：2024.12.13（有效期 1 年）</p> <p>生产厂家：北京森馥科技股份有限公司</p> <p>频率响应：1Hz~400kHz</p> <p>工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m</p> <p>工频磁场测量范围：1nT~10mT</p> <p>校准单位：江苏省计量科学研究院</p> <p>校准证书编号：E2024-0125781</p> <p>2、监测工况：</p> <table><caption>表 7-2 监测时工况负荷情况一览表</caption><tr><th>工程名称</th><th>调度名称</th><th>时间</th><th>电压（kV）</th><th>电流（A）</th><th>有功（MW）</th></tr><tr><td rowspan="2">丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程</td><td>#1 主变</td><td rowspan="4">2025.5.17 （昼间）</td><td>218.40~223.11</td><td>4.35~158.32</td><td>-63.51~25.06</td></tr><tr><td>#2 主变</td><td>218.91~222.55</td><td>6.79~208.33</td><td>-82.30~42.83</td></tr><tr><td rowspan="2">国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程</td><td>110kV 国能 845 线</td><td>111.34~113.29</td><td>13.10~381.47</td><td>-77.06~0.10</td></tr><tr><td>110kV 徒沛 849 线</td><td>112.08~114.03</td><td>4.85~40.40</td><td>-3.02~8.61</td></tr><tr><td>丹徒 220 千伏变电</td><td>#1 主变</td><td>2025.5.17</td><td>219.01~222.91</td><td>4.61~158.02</td><td>-62.79~23.00</td></tr></table>	工程名称	调度名称	时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	#1 主变	2025.5.17 （昼间）	218.40~223.11	4.35~158.32	-63.51~25.06	#2 主变	218.91~222.55	6.79~208.33	-82.30~42.83	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程	110kV 国能 845 线	111.34~113.29	13.10~381.47	-77.06~0.10	110kV 徒沛 849 线	112.08~114.03	4.85~40.40	-3.02~8.61	丹徒 220 千伏变电	#1 主变	2025.5.17	219.01~222.91	4.61~158.02	-62.79~23.00
	工程名称	调度名称	时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）																										
	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	#1 主变	2025.5.17 （昼间）	218.40~223.11	4.35~158.32	-63.51~25.06																										
		#2 主变		218.91~222.55	6.79~208.33	-82.30~42.83																										
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程	110kV 国能 845 线		111.34~113.29	13.10~381.47	-77.06~0.10																										
		110kV 徒沛 849 线		112.08~114.03	4.85~40.40	-3.02~8.61																										
	丹徒 220 千伏变电	#1 主变	2025.5.17	219.01~222.91	4.61~158.02	-62.79~23.00																										

本工程架空线路沿线敏感目标测点处的工频电场强度为 6.3V/m~208.9V/m，工频磁感应强度为 0.234 μ T~1.014 μ T；电缆线路沿线测点处的工频电场强度为 52.5V/m，工频磁感应强度为 0.416 μ T。

监测结果分析

本次验收变电站周围、线路沿线测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100 μ T 的限值要求。

丹徒 220kV 变电站主变运行电压均达到设计额定电压等级，监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平。变电站工频磁感应强度与运行电流、有功功率有关，尽管验收监测期间本项目丹徒 220kV 变电站未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目丹徒 220kV 变电站达到额定负载时，变电站周围的工频磁感应强度仍能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值要求。

根据监测结果，输电线路沿线的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的控制限值要求，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间输电线路运行电压均达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，输电线路沿线的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的控制限值要求。

本工程双设双挂单回带电架空线路沿线的工频磁感应强度最大为 1.014 μ T，为公众曝露控制限值的 1.014%，监测时输电线路电流（381.47A）占极限设计电流（743.5A）的 51.31%，工频磁感应强度与输电线路负荷成正相关的关系，因此，推算到当输电线路达到额定电流后，输电线路沿线的工频磁感应强度为 52.028 μ T，架空输电线路沿线的工频磁感应强度仍能低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率为 50Hz 所对应的工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值。

声环境 监 测	监测因子及监测频次 1、监测因子：噪声 2、监测频次：昼、夜间各监测一次
	监测方法及监测布点 1、监测方法： 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2、监测布点： 选取线路保护目标附近进行噪声监测，昼、夜间各监测一次，监测高度在 1.2m 以上。 质量保证措施 （1）监测仪器 监测仪器定期检定，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态，监测前后使用声校准器进行校准。 （2）环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。声环境监测工作测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。 （3）人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。 （4）数据处理 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。 （5）检测报告审核 制定了检测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。
	监测单位、监测时间、监测环境条件 1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA：231012341512） 2、监测时间：2025 年 5 月 17 号 3、监测环境条件：见表 7-1
	监测仪器及工况 1、监测仪器： AWA6228+多功能声级计 仪器编号：00310533 检定有效期：2025.1.6~2026.1.5 测量范围：20dB(A)~132dB(A) 频率范围：10Hz~20kHz 检定单位：江苏省计量科学研究院

声环境监测	检定证书编号：E2024-0133047 AWA6021A 声级校准器 仪器编号：1004726 检定有效期：2025.1.2~2026.1.1 检定单位：江苏省计量科学研究院 检定证书编号：E2024-0133050 2、监测工况：见表 7-2。																																											
	本次工程验收监测结果 表 7-6 本工程线路沿线环境噪声监测结果 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">监测点位描述</th><th colspan="2">测量结果 dB(A)</th><th rowspan="2">执行标准 dB(A)</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>丹徒区宝堰镇禄水水产养殖家庭农场看护房东侧 1m 处</td><td>44</td><td>42</td><td rowspan="2">GB3096-2008 4a 类 (70/55)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>丹徒区宝堰镇益农植保专业合作社看护房南侧 1m 处</td><td>54</td><td>43</td></tr> <tr> <td>3</td><td>丹徒区上党镇东方村鱼塘看护房东侧 1m 处</td><td>52</td><td>43</td><td rowspan="6">GB3096-2008 1 类 (55/45)</td></tr> <tr> <td>4</td><td>丹徒区上党镇东方村王昌霞养殖看护房南侧 1m 处</td><td>53</td><td>41</td></tr> <tr> <td>5</td><td>丹徒区上党镇东方村赵姓民房西侧 1m 处</td><td>54</td><td>43</td></tr> <tr> <td>6</td><td>丹徒区上党镇东方村 36 号民房西侧 1m 处</td><td>50</td><td>42</td></tr> <tr> <td>7</td><td>丹徒区上党镇东方村 133 号民房西侧 1m 处</td><td>50</td><td>44</td></tr> <tr> <td>8</td><td>丹徒区上党镇东方村刘姓民房西侧 1m 处</td><td>52</td><td>43</td></tr> </tbody> </table> <p>江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程沿线测点处的昼间环境噪声为 44dB(A)~54dB(A)，夜间环境噪声为 41dB(A)~44dB(A)。</p> <p>监测结果分析</p> <p>根据噪声监测结果，本次验收的架空输电线路沿线测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、4a 类标准限值要求。</p> <p>验收监测期间，本项目实际运行电压达到额定电压等级，实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，架空线路沿线噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准限值要求。</p> <p>架空输电线路的可听噪声主要是线路在运行中电晕放电产生的，其强度与运行电压、导线结构及导线表面光洁程度相关，验收监测期间输电线路运行电压均达到设计额定电压等级，在导线不变以及运行期良好运行维护的情况下，本项目架空线路运行期沿线噪声仍能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准限值要求。</p>				编号	监测点位描述	测量结果 dB(A)		执行标准 dB(A)	昼间	夜间	1	丹徒区宝堰镇禄水水产养殖家庭农场看护房东侧 1m 处	44	42	GB3096-2008 4a 类 (70/55)	2	丹徒区宝堰镇益农植保专业合作社看护房南侧 1m 处	54	43	3	丹徒区上党镇东方村鱼塘看护房东侧 1m 处	52	43	GB3096-2008 1 类 (55/45)	4	丹徒区上党镇东方村王昌霞养殖看护房南侧 1m 处	53	41	5	丹徒区上党镇东方村赵姓民房西侧 1m 处	54	43	6	丹徒区上党镇东方村 36 号民房西侧 1m 处	50	42	7	丹徒区上党镇东方村 133 号民房西侧 1m 处	50	44	8	丹徒区上党镇东方村刘姓民房西侧 1m 处	52
编号	监测点位描述	测量结果 dB(A)		执行标准 dB(A)																																								
		昼间	夜间																																									
1	丹徒区宝堰镇禄水水产养殖家庭农场看护房东侧 1m 处	44	42	GB3096-2008 4a 类 (70/55)																																								
2	丹徒区宝堰镇益农植保专业合作社看护房南侧 1m 处	54	43																																									
3	丹徒区上党镇东方村鱼塘看护房东侧 1m 处	52	43	GB3096-2008 1 类 (55/45)																																								
4	丹徒区上党镇东方村王昌霞养殖看护房南侧 1m 处	53	41																																									
5	丹徒区上党镇东方村赵姓民房西侧 1m 处	54	43																																									
6	丹徒区上党镇东方村 36 号民房西侧 1m 处	50	42																																									
7	丹徒区上党镇东方村 133 号民房西侧 1m 处	50	44																																									
8	丹徒区上党镇东方村刘姓民房西侧 1m 处	52	43																																									

表 8 环境影响调查

施工期
<p>1、生态影响</p> <p>(1) 生态保护目标调查</p> <p>通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本工程调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《镇江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程调查范围内不涉及生态保护红线。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于镇江市丹徒区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕42 号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>(2) 自然生态影响调查</p> <p>本项目所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为林地、水塘、耕地等，本次验收工程生态调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第一批，苏政发〔1997〕130 号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第二批，苏林业〔2005〕8 号）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 版）及《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）中收录的国家重点保护野生动植物及省重点保护野生植物。</p> <p>本工程线路永久占地为线路塔基区（56m²），电缆工井、盖板等硬化区（78m²）；临时占地主要为架空线路塔基施工区（11200m²）、电缆施工区（804m²）、临时施工道路区（2500m²）、牵张及跨越场区（1600m²），占地类型为耕地、林地。</p> <p>调查结果表明，本项目线路新建塔基周围、电缆上方及施工临时占地处的土地已按原有的土地功能进行了恢复，工程建设造成的区域生态影响较小，生态恢复示例详见表 6 中施工阶段环保措施示例、调试期生态环境恢复情况示例。</p> <p>(3) 农业生态影响调查</p> <p>工程施工对周围农作物造成影响；对受损的青苗，建设单位已按相关政策规定对施工期造成的青苗损失进行了经济补偿。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。</p> <p>(4) 生态保护措施有效性分析</p> <p>本项目施工场地已划定明确的施工范围，未随意扩大，减少了对植被的破坏；施工期间施工物料堆放进行了严格管理，防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入地表及附近水域造成污染；使用带油料的机械器具时采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，避免了对周围环境造成污染；施工中开挖的土方</p>

进行了回填，未产生弃土弃渣；施工废物按类别分别存放并回收，不能回收的废物均按批准的方法运往批准的地点处理，未随意丢弃；所采取的表土剥离、土地整治、铺设钢板等水土保持工程措施、临时措施、植物措施等有效防止了水土流失本项目水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显，工程措施结构稳定、排列整齐、外形美观；电缆管廊正上方及塔基周围植物绿化生长良好，林草覆盖率达到了较高的水平，水土流失得到了较为有效的治理。本工程在施工期间采取了严格的保护措施，优化了施工组织规划、严格划定了施工范围；施工生产废水和生活污水均全部收集清运，未以任何形式外排，未向河内倾倒废水废物。施工完毕后及时清理了施工现场，建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，最大程度保护了周围生态。

调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了植被恢复。通过采取上述针对性的施工措施及管理措施，工程建设造成的区域生态影响较小。

2、污染影响

（1）声环境

变电站及线路施工会产生施工噪声，在施工时选用了低噪声设备，设置围挡，优化施工机械布置，未在夜间施工，对周围环境的影响较小。

（2）大气环境

变电站及线路施工过程中采取了定期洒水、覆盖裸露地表、保持运输车辆清洁、对易起尘的材料堆场进行苫盖等措施，抑制了施工扬尘，减轻了对周围环境空气的影响，总体上影响范围很小，且随着施工结束立即消失

（3）固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾两类。建筑垃圾和生活垃圾等分别收集堆放，建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地。变电站及线路施工场地设置一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。对周围环境影响较小。

（4）地表水环境

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。丹徒 220kV 变电站本期扩建间隔时产生少量的施工废水，经沉淀池沉淀后回用，不外排。线路施工区域设沉淀池，泥浆水等施工废水经沉淀池沉淀后回用。变电站现场施工人员生活污水经站内污水处理装置处理后，定期清理，不外排。线路施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池，定期清理，不外排，对地表水环境无影响。

环境保护设施调试期
1、生态影响 <p>通过现场调查确认，本工程施工建设及调试阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态及造成水土流失问题的现象。</p> <p>本项目线路塔基及电缆周围的土地已恢复原貌，线路塔基及电缆建设时堆积的渣土均已平整，未对周围的生态造成破坏。</p>
2、污染影响 <p>(1) 电磁环境调查</p> <p>丹徒 220kV 变电站前期电气设备已合理布局，带电设备接地，本期扩建间隔保证了导体和电气设备安全距离，降低了静电感应的影响。</p> <p>输电线路提高了杆塔架设高度和导线加工工艺，110kV 双回架设导线对地高度不小于 15m，优化导线相间距离，部分线路采用电缆敷设，并避开了居民住宅等环境敏感目标，以减少对周围电磁环境的影响。本次验收线路沿线测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100μT 的限值要求。调查单位对线路跨越敏感点及经过电磁环境敏感目标时对地高度进行了核查，对地高度为 17m~21m，能够满足环评报告提出的最低对地高度的要求，详见表 8-1。</p> <p>(2) 声环境影响调查</p> <p>本期在丹徒 220kV 变电站扩建 110kV 出线间隔 1 回，不新增主变压器，不新增噪声源。</p> <p>架空线路选用加工工艺符合要求、表面光滑的导线，降低架空线路电晕噪声，保持足够的导线对地高度，110kV 双回架设导线对地高度不小于 15m，线路对周围声环境影响较小。验收监测结果表明，本工程沿线测点处噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准限值要求。</p> <p>(3) 水环境影响调查</p> <p>本项目丹徒 220kV 变电站无人值守，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内污水处理装置处理后，定期清理，不外排。</p> <p>110kV 输电线路调试期及运行期均无污水产生，不会对附近水环境产生影响。</p> <p>(4) 固体废物影响调查</p> <p>变电站巡检等工作人员所产生的少量生活垃圾平时分类暂存于变电站垃圾箱中，定期送至环卫部门处理。</p> <p>110kV 输电线路调试期及运行期均无固体废物产生，对外环境无影响。</p>

表 8-1 线路敏感点处架空线路对地高度核查情况一览表

工程名称	调度名称	杆塔号	敏感目标名称	建筑类型	位置关系（最近）	线路距地最低高度（m）	对地高度要求（m）	线路架设方式
江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程	110kV 国能 845 线	#10-#11	丹徒区宝堰镇禄水水产养殖家庭农场看护房	1 层尖/平顶，高 3m~4m	跨越	20	≥15	双设双挂，一回备用
		#13-#14	丹徒区宝堰镇益农植保专业合作社等	1 层平顶，高 3m	跨越	21		
				1~2 层尖/平顶，高 3m~11m	线路边导线地面投影东南侧 29m			
		#25-#26	丹徒区上党镇东方村王昌霞养殖看护房等	1 层尖/平顶，高 3m	跨越	21		
				1 层尖顶，高 5m	线路边导线地面投影东北侧 19m			
		#26-#27	丹徒区上党镇东方村王昌霞养殖看护房等	1 层尖顶，高 3m~4m	跨越	21		
				1 层尖顶，高 5m	线路边导线地面投影东北侧 20m			
		#27-#28	丹徒区上党镇东方村 133 号民房等	1~2 层尖/平顶，高 3m~9m	线路边导线地面投影东北侧 5m	17		

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

施工期环境管理机构设置

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制。国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中。

环境保护设施调试期环境管理机构设置

输电线路投运后环境保护日常管理由线路工区负责。国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司对运行期间环境保护进行监督管理，公司设有环境保护领导小组，负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁和声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入运行后需按要求进行监测，由国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握工程周围的电磁和声环境状况。

本次项目运营期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运行期监测计划

序号	监测项目		监测计划
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周厂界及敏感目标处；输电线路沿线及电磁环境敏感目标处
		监测因子	工频电场、工频磁场
		监测指标及单位	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ μT ）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测时间及频次	监测时间：①变电站：工程竣工环境保护验收监测一次，其后每 4 年 1 次或有群众反映时；②输电线路：工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时。 监测频次：各监测点监测一次
2	噪声	点位布设	架空输电线路沿线及声环境保护目标处
		监测因子	噪声
		监测指标及单位	昼间、夜间等效声级， L_{eq} ，dB（A）
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测时间及频次	监测时间：输电线路工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时。 监测频次：各监测点昼间、夜间监测一次

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司建立了环保设施运行台账，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及调试期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

- (1) 建设单位环境管理组织机构健全。
- (2) 环境管理制度完善。
- (3) 环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、工程基本情况

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司本次验收的工程为江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程。项目总投资***，其中环保投资***。工程规模如下：

表 10-1 本次验收工程规模一览表

工程名称	本次验收工程组成	调度名称	性质	建设规模
江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程	丹徒 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	/	新建	本期在预留位置扩建 1 回 110kV 出线间隔(16 号)。
	国能宝堰光伏升压站~丹徒 110 千伏线路工程	110kV 国能 845 线		新建线路路径长 7.433km，其中双设双挂，一回备用架空线路路径长 7.093km。新建单回电缆线路路径长 0.142km，利用已建管沟敷设单回电缆路径长 0.198km。 本项目架空导线采用 1×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800 mm ² 。新建杆塔 28 基。

2、环境保护措施落实情况

本次验收的工程环评及批复提出的各项环保措施在工程实际建设和调试运行中已落实。

3、施工期环境影响调查

本工程施工期严格按照有关要求落实了污染防治措施和生态影响减缓措施，根据现场调查，工程临时占地已恢复原有土地功能，施工期的环境影响随着施工期的结束已消失。

4、调试期环境影响调查

(1) 生态影响调查

通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《镇江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程调查范围内不涉及生态保护红线。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于镇江市丹徒区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕42 号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，线路塔基周围、电缆线路上方的土地已恢复原貌，未对周围的生态造成破坏。

(2) 电磁环境影响调查

本次验收变电站周围敏感目标及线路沿线测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强

度 100μT 的控制限值要求。架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所，其频率 50Hz 的工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

(3) 声环境影响调查

本次验收的架空线路沿线测点处的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

(4) 水环境影响调查

本项目丹徒 220kV 变电站无人值守，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内污水处理装置处理后，定期清理，不外排。

110kV 输电线路调试期及运行期均无污水产生，不会对附近水环境产生影响。

(5) 固体废物影响调查

变电站巡检等工作人员所产生的少量生活垃圾平时分类暂存于变电站垃圾箱中，定期送至环卫部门处理。

110kV 输电线路调试期及运行期均无固体废物产生，对外环境无影响。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

6、验收调查总结论

综上所述，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司本次验收的工程为江苏镇江国能谏壁宝堰 80 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程。该项目已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，调试期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强变电站及输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标；在日常巡检时，尽量减少对工程周围的影响。